

即時支付結算系統的流動資金及風險管理－香港經驗

本文由金融基建部李建英及葉晶晶提供

即時支付結算系統讓交易可即時逐筆結算，因此能消除系統性風險及結算風險。系統的即時結算性質增加了市場對即日流動資金的需求。本文旨在利用香港的經驗來探討與即日流動資金相關的問題，並會特別引用2007年港元即時支付結算系統的成交額大幅增加的情況作例子。

引言

港元即時支付結算系統(RTGS系統)自1996年推出至今已超過10年。在該系統推出前，銀行以淨額方式於每個營業日終結時交收彼此的支付交易，即是說每間銀行只會向參與系統的其他銀行支付或收取應支付(或應收取)項目的淨差額。雖然這種日終淨額結算機制對銀行構成的資金壓力較小，但卻會令銀行承受系統性風險，原因是只要有一間銀行未能支付日終所欠的款額，就有可能令其他銀行面對意料之外的支付責任，繼而觸發連鎖式的違約事件。

推出港元RTGS系統後，銀行同業間的支付結算不再以日終淨額形式進行，而是透過銀行在金管局(系統結算機構)開設的結算戶口連續逐筆結算。與淨額結算比較，RTGS系統消除了系統性風險及結算風險，但卻令銀行需要持有較多的即日流動資金以應付日間的結算交收。即日流動資金管理因此成為銀行業務運

作的關鍵部分，其中三方面特別引起市場人士及中央銀行的關注：提供即日流動資金的方法、即日流動資金的價值，以及RTGS系統的成交效率¹。多年來，金管局推出了多項重要的系統功能，以協助銀行管理即日流動資金。

即日流動資金供應

港元RTGS系統自推出以來便與由金管局負責管理的債券結算系統——債務工具中央結算系統(CMU系統)聯網。經CMU系統結算及交收的債券包括金管局發行並記入外匯基金帳目的外匯基金票據及債券。大部分即日流動資金都是由銀行利用外匯基金票據及債券與金管局訂立即日回購協議的方式提供²。銀行認為以此方式提供即日流動資金既有成本效益，亦具效率。同時，它們本已持有外匯基金票據及債券作為投資產品或流動資金管理工具。1996年12月推出的即日回購協議機制確保香港的RTGS系統得以順利運作。

¹ 將RTGS成交額以所運用的即日流動資金額的某個倍數來表示，數值越大，RTGS系統的成交效率就越高。

² 銀行向金管局出售其持有的外匯基金票據及債券，以換取流動資金，並於日終進行回購協議的回購交易。金管局對回購交易涉及的證券訂有扣減率，以保障其本身免受市場風險影響，但因即日回購協議本身不涉及利息，所以不會影響銀行的損益帳。

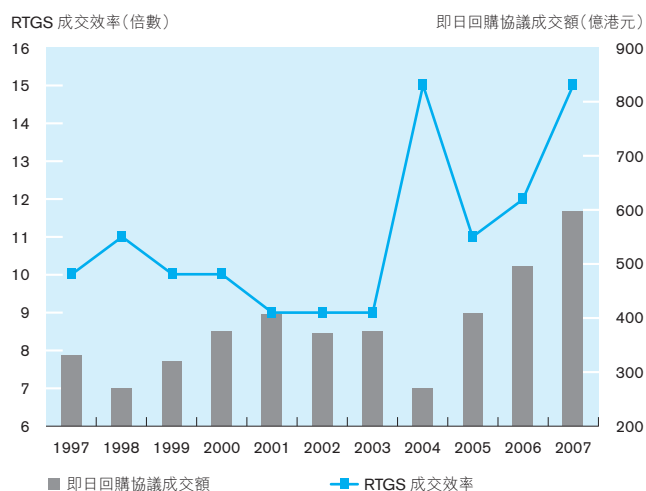
即日流動資金的訂價

隨着RTGS系統的使用率日益上升，為應付時間緊迫的支付項目，即日流動資金變得不可或缺。儘管理論上即日流動資金的價值可透過在市場上的買賣來定出，但到目前為止各主要金融中心並沒有任何具規模的即日貨幣市場。以香港而言，即日流動資金由金管局透過百分百抵押及免息的即日回購機制提供，極具效率。與其他金融中心的情況相若，香港並沒有即日貨幣市場。然而，據報部分要求借款人在日間較早時間還款的貨幣市場交易，可能引用較低的利率。不過，即日流動資金的交易始終未能如隔夜資金般有效率地進行。

RTGS系統成交效率

圖1顯示過去11年RTGS系統的成交效率。在1997至2003年間成交效率約為10倍。RTGS系統的成交額是反映本港經濟表現的理想指標——經濟增長速度越快，RTGS系統的成交額就越高。同時成交效率亦存在某程度的規模經濟。在RTGS系統錄得高成交額的年份，成交效率一般接近12倍，屬於高位。在RTGS系統錄得低成交額的期間，成交效率一般亦比較低，在接近8倍的水平。以香港RTGS系統現有的商業及功能設計特點來衡量，成交效率可提升的幅度會限於8至12倍左右。

圖 1
即日回購協議與RTGS系統成交額比率



港元RTGS系統成交額在2007年連續第4年創出新高，主要原因是股市表現非常活躍，有多宗新股上市活動，二手市場交投亦相當暢旺。2007年RTGS系統的成交效率高達15倍。成交效率能創出新紀錄，是因為近年推出了多項系統處理器(名為「優化器」)，以加強系統的業務及功能設計。下文簡介近年推出的各系統優化器。

即時支付優化器

即時支付優化器於2004年6月推出，以多邊抵銷的方式，同步處理支票及大額結算所自動轉帳系統(CHATS)³支付項目的結算交收的系統處理器。支票於每日的指定時間以多邊抵銷結算的方式進行批量結算⁴。若交收支票支付項目所需的資金總額數目龐大，銀行在其支票結算淨額點算完畢後，可以安排在批量結算期間，利用即時支付優化器，以CHATS支付項目方式安排給予交易對手的資金與支票金額一同進行淨額結算。這項安排有助銀行更有效率地管理流動資金，使它們無需特別預留大量資金以應付在批量結算期間支付項目的交收。即時支付優化器自推出以來獲銀行廣泛使用，尤其在首次公開招股引致出現龐大資金流量的期間，以紓緩流動資金壓力。

跨境轉匯即時支付優化器 (CCPO優化器)

CCPO優化器於2006年10月推出，以進一步提升香港結算系統的資金營運效率，特別在出現龐大資金流量的期間。於首次公開招股活動進行期間，銀行可能會透過進行外匯交易(如掉期交易)將資金回流到銀行體系，以免受制於信貸額度的限制，這是因為外匯交易以同步交收⁵方式結算(因此沒有結算風險)，不會消耗任何信貸額度。為了讓需要港元資金的銀行能夠運用來自外匯交

易收到的資金，以同時結算其於支票結算的港元支付責任，CCPO優化器可同步進行港元或美元外匯交易同步交收及港元支票結算。實際上，CCPO優化器是合併了外匯交易同步交收機制及即時支付優化器。

流動資金優化器(RLO優化器)

RLO優化器於2006年1月推出，透過以每30分鐘的周期定時將RTGS系統內未支付的帳項進行多邊抵銷，以提高資金營運效率。除了定時的操作外，金管局亦會在有需要時額外啟動流動資金優化器(例如在銀行間支付流量比較大時啟動，以疏導系統內的帳項)。

即時支付系統中央結算 (CCASS)優化器

CCASS優化器於2008年1月推出，讓銀行發出支付指示，並於每日上午9時30分的批量結算過程中，連同CCASS交易的資金項目一併結算交收。此舉有助那些從CCASS批量結算過程中收到資金的銀行將資金回流，從而讓需要資金的銀行應付其支付責任。CCASS優化器可改善資金回流效率，避免股市因來自內地與股票有關的資金流入(尤其當內地的「直通車」投資計劃推出時)而交投急升時，對貨幣市場活動造成不必要的影響。

³ 在香港設立的電腦化系統，以電子方式處理及結算銀行同業的資金轉撥。CHATS系統在香港的銀行之間以RTGS模式運作，主要用於銀行同業大額支付。參加CHATS系統的銀行需與香港銀行同業結算有限公司管理的結算所電腦連繫。

⁴ 批量結算透過CHATS系統以整批結算及／或交收方式結算支付項目(如支票、電子結算項目、銀通支付項目及信用卡支付項目)。

⁵ 外匯交收系統內的機制，其特點是確保一種貨幣的最後轉撥，只會與另一種或多種貨幣的最後轉撥同步進行。

除了按傳統的RTGS模式結算交易外，各系統優化器能夠以多邊抵銷方式同步結算RTGS交易。從法律層面上看，這些交易仍是按總額逐筆結算，只不過有關結算是同步進行。從數學層面上看，這個結算方法會產生抵銷效果。由於這些優化器是附設於傳統的RTGS模式之上，因此RTGS成交效率會得到提高。系統優化器透過多邊及雙邊淨額結算，同時帶來RTGS系統即時結算終局性及淨額結算系統的高資金營運效率的好處。圖2簡單說明系統優化器的運作方式。

圖 2

優化器有助提高即日流動資金管理效率的舉例說明

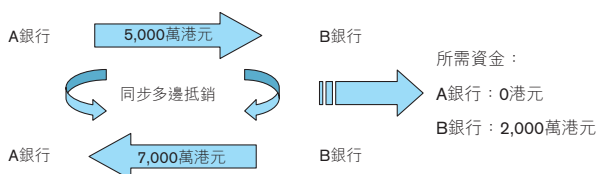
在RTGS系統內未結算的支付指示

- 指示 1 A銀行向B銀行支付5,000萬港元
指示 2 B銀行向A銀行支付7,000萬港元

沒有優化器所需的即日流動資金

A銀行：5,000萬港元 B銀行：7,000萬港元

有優化器所需的即日流動資金



B銀行應支付予A銀行的7,000萬港元可與A銀行應支付予B銀行的5,000萬港元作部分抵銷。因此，兩間銀行所需的整體即日流動資金有所減少。

總結

RTGS系統無疑是最穩健的支付系統。然而，系統快捷有效地處理龐大資金流量的能力並不是理所當然的。為確保RTGS系統安全及有效率地運作，中央銀行向有關市場參與者提供即日流動資金及反映即日流動資金的價值的能力變得更加重要。展望未來，金管局會繼續研究可以就RTGS系統推出的其他措施，以確保系統的成交效率能配合因本地及跨境經濟活動而不斷增加的系統成交額。